BROTÉRIA

SÉRIE TRIMESTRAL



CIÊNCIAS NATURAIS



SUMÁRIO



Publicado em 1 de Fevereiro

VOL. XV (XLII) — LISBOA — FASC. I — 1946

Propriedade e edição de
Gaspar Maria Leal Gomes Pereira Cabral

Fundador: J. S. TAVARES
Director: A. LUISIER

BROTÉRIA

SÉRIE TRIMESTRAL

Composta e impressa nas
Grandes Oficinas Gráficas
"MINERVA"
Avenida Barão de Trovisqueira
Vila Nova de Famalicão

Redacção e Administração: R. Eugénio dos Santos, 118 — Caixa Postal, 364 — LISBOA

Avis important: — Tout ce qui concerne la rédaction de cette Série doit être adressé, jusqu'à nouvel ordre, à ***A. Luisier***, **Colégio — Caldas da Saúde — Portugal.**

BROTÉRIA

Composta e impressa nas Grandes
Oficinas Gráficas «Minerva», de
Gaspar Pinto de Sousa, Sucessores,
Limitada — V.ª N.ª de Famalicão

BROTÉRIA

Série trimestral: CIÊNCIAS NATURAIS

REVISTA FUNDADA EM 1902 PELOS PROFESSORES J. S. TAVARES, C. MENDES E C. ZIMMERMANN E PREMIADA COM MEDALHA DE OURO NA EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DO RIO DE JANEIRO, EM 1922, E NA EXPOSIÇÃO DO LYCEU DE ARTES E OFFÍCIOS DA BAHIA EM 1914. : : : : : :

DIRECTOR: — A. LUISIER

VOLUME XV

(XLII)

LISBOA

1946

Contribuição para o conhecimento dos Miriápodes de Portugal

POR

ANTÓNIO MACHADO

Catedrático de Zoologia e Director do Instituto de Zoologia
da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Sob a designação de Miriápodes reuniam-se outrora os Artrópodes que apresentavam como característica comum o facto de possuirem um grande número de pares de patas articuladas [1].

Foi Pocock (1887) o primeiro que mostrou tratar-se de um grupo muito heterogéneo e artificial, pois o parentesco dos Quilópodes com os Insectos é muito mais estreito do que com os Diplópodes. Daí o desmembramento da antiga classe dos Miriápodes nas quatro seguintes, mais homogéneas e naturais: Sinfilos, Paurópodes, Diplópodes e Quilópodes, constituindo as três primeiras o sub-tipo dos *Progoneata* que, pela posição anterior dos orifícios sexuais se opõem aos Quilópodes e Insectos *(Opistogoneata)*.

No entanto, embora a velha designação de Miriápodes tenha perdido qualquer significado sistemático, ela tem-se mantido, como uma denominação cómoda das quatro classes indicadas, sobretudo pelo facto delas terem sido em geral estudadas pelos mesmos autores.

Pelo que respeita aos Miriápodes de Portugal, pode afirmar-se que o seu estudo foi iniciado entre nós, há perto de meio século, pelo grande zoólogo e professor da Universidade de Coimbra, Dr. Manuel Paulino de Oliveira. Foi ele o primeiro — que saibamos — a organizar uma colec-

---

[1] Primitivamente tinham sido considerados como uma ordem dos Insectos (Latreille, 1796). Só a partir de Leach (1814) passaram a constituir uma classe independente dos Artrópodes.

ção de espécies portuguesas deste grupo, com a coadjuvação de vários apaixonados da História Natural, nomeadamente do inspector A. F. Moller, que, neste ramo como em tantos outros, se evidenciou um colector precioso e um colaborador dedicado.

Essa colecção, acrescida de algumas colheitas posteriores, ainda hoje se conserva no Museu e Laboratório Zoológico da Universidade de Coimbra, onde acaba de ser revista pelo Dr. João Miguel Ladeiro [1], assistente da Faculdade de Ciências daquela cidade, que teve a gentileza de nos facultar o seu exame.

Compreende 38 espécies, 24 de Diplópodes e 14 de Quilópodes, cujos exemplares se encontram conservados em frascos tubulares, montados em suportes de madeira, sistema antiquado e defeituoso por expor, *à la longue*, os espécimens ao perigo da dessecação.

A actividade científica do Dr. Paulino de Oliveira foi realmente assombrosa, desbravando o caminho aos seus sucessores. Ele pertenceu a um punhado de naturalistas que, no último quartel do século passado, depois de longa estagnação do estudo das Ciências Naturais entre nós, procuraram, nesse domínio, acertar o passo com os seus confrades do estrangeiro.

Não pode encarecer-se demasiado a sua actuação numa época, em que predominava ainda em Portugal o ensino livresco, e não havia qualquer estímulo para a investigação científica desinteressada.

Começou a fazer-se, então, o inventário das nossas riquezas faunísticas, em ritmo acelerado. São numerosos os grupos taxinómicos a que aquele infatigável investigador dedicou a sua atenção. Para se avaliar do seu imenso labor, basta lembrar que se dedicou, sucessivamente, ao estudo dos Coleópteros, Hemípteros, Aracnídeos, Moluscos, Crustáceos, Vermes, Equinodermes, Celenterados, Briozoários, Tunicados e Vertebrados de Portugal, organizando colecções preciosas para

---

(1) *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, n.º 146, 1943.

o seu estudo [1] e deixando-nos, a esse respeito, uma bibliografia deveras notável [2].

Como já o fizemos notar [3], o nosso conhecimento de alguns desses grupos pouco ou nada adiantou, de então para cá, e, volvidos tantos anos, eles aguardam ainda quem prossiga com competência a obra interrompida do infatigável zoólogo português.

Estão precisamente neste caso os Miriápodes, grupo taxinómico extraordinàriamente complexo e difícil, que, por mais de um título, bem merece a atenção dos nossos sistematas, em particular sob o ponto de vista bio-geográfico, em virtude dos limitados meios de dispersão dos animais que o constituem.

As dificuldades do seu estudo são, na verdade, muito grandes e de molde a desencorajar o principiante: por um lado, dispersão da bibliografia da especialidade, e, sobretudo no momento actual, inúmeros obstáculos para a sua consulta e aquisição; por outro lado, extrema delicadeza na observação dos caracteres específicos, cujo exame requer — sobretudo nos Diplópodes — manipulações prévias muito cuidadosas, e a montagem de preparações microscópicas adequadas.

Segundo as averiguações a que procedemos, é muito escasso ainda o material coligido até hoje e existente nas nossas Universidades. Na de Lisboa, segundo a própria expressão do Director do Museu Bocage, «de Portugal, practicamente, nada...»; na de Coimbra, existe ainda, como atrás se disse, a colecção reunida por Paulino de Oliveira, classificada em grande parte por C. Verhoeff e outros, e a cuja revisão procedeu o assistente Dr. Miguel Ladeiro,

---

(1) Veja-se, a propósito, o folheto *Catalogue des collections d'Invertébrés du Portugal du feu Dr. Paulino d'Oliveira*, Coimbra, Imprimerie de l'Université, 1900.

(2) Veja-se: *Annais de Sciencias Naturais*, vol. VI, p. 63, e vol. VII, pp. 173-175.

(3) Veja-se: «O valor e a necessidade dos estudos da Sistemática». *Publicações do Instituto de Zoologia*, n.º 9, p. 14.

lutando com as dificuldades acima apontadas, e, ainda, com o facto de muitas espécies se encontrarem representadas apenas por um único exemplar, ou por um número muito limitado deles, por vezes em mau estado de conservação, e onde a observação dos caracteres distintivos se torna, por isso mesmo, extremamente difícil, senão impossível.

O Instituto de Zoologia do Porto dispõe já de um razoável material, quase todo colhido pelo licenciado António de Barros Machado, nas suas sucessivas explorações pelo País; material em bom estado de conservação, devidamente acondicionado, e com todas as indicações necessárias, relativas à sua proveniência, data de colheita, e *habitat* natural.

Tem particular interesse por ter sido em grande parte colhido no domínio espeleológico, pouco ou quase nada ainda explorado entre nós, anteriormente.

Este material serviu de base ao presente trabalho, que, fragmentário como é, traz no entanto a lume algumas novidades curiosas, vem mais uma vez mostrar a riqueza da nossa fauna, e poderá servir — esperamo-lo — de estímulo a empresas de maior vulto.

Será esse, de resto, o seu maior merecimento...

Isolados, entregues exclusivamente aos nossos próprios recursos, com falta de bibliografia sobre o assunto, sem colecções de tipos para comparação, sem nos podermos corresponder, no momento actual, com especialistas estrangeiros categorizados, poderá a muitos parecer aventurosa a nossa tentativa sobre a Sistemática de um grupo tão difícil. No entanto, resolvemo-nos desde já a publicar os resultados mais interessantes das pesquisas de dois anos seguidos, a fim de garantir a prioridade de algumas descobertas, reservando para melhor oportunidade, uma monografia de conjunto sobre o assunto.

Os Miriápodes da fauna peninsular, e mais particularmente os de Portugal, distinguem-se, em primeiro lugar, e em geral, por caracteres primitivos; em segundo lugar, por um endemismo muito acentuado, verdadeiramente notável. Compreende-se isto em parte, se atendermos à barreira oposta

pela cadeia dos Pirenéus a formas com meios de dispersão tão reduzidos como são os Miriápodes.

Deve, contudo, advertir-se que o referido endemismo, o qual, segundo Attems [1], vai até 76 %, é certamente mais aparente do que real. Por um lado, muitas das espécies e formas, até hoje apenas conhecidas da Península Ibérica e consideradas, por isso, como endémicas, ou autóctones, devem, provàvelmente encontrar-se também nas regiões mediterrânicas circunvizinhas, mal exploradas sob este ponto de vista; por outro lado, o inventário dos Miriápodes da Península acha-se ainda muito incompleto, como já atrás se frisou, e não foram ainda citadas para ela numerosas espécies e formas, vulgares no resto da Europa, que não é natural não se acharem representadas para cá dos Pirenéus.

Citem-se, a propósito, as palavras do Dr. C. Attems, de Viena [2], notável miriápodologista, ao referir-se à carência dos nossos conhecimentos sobre este grupo da fauna peninsular: «Também vários pequenos grupos, os Sinfilos, Paurópodes, Pselafognates e Colobognates não estão, de qualquer modo, representados na nossa lista dos Miriápodes do Norte e Este de Hespanha, mas não faltam, com certeza, não falando já das inesperadas surpresas que nos estão decerto reservadas para outros grupos. Deve admitir-se com segurança que das numerosas espécies, principalmente de *Chordeumoidea*, descobertas por Brolemann e Ribaut nos Pirenéus franceses, pelo menos parte, também vivam em Hespanha.»

O nosso inventário do material existente no Instituto de Zoologia do Porto, embora incompleto e fragmentário, vem confirmar plenamente as previsões de Attems: acrescenta à relação das formas conhecidas da Península nada

---

(1) Dr. C. Attems, «Myriapoda», in *Handbuch der Zoologie,* von Dr. Willy Kükenthal, vol. IV, 1.ª parte, p. 99, 1926.

(2) Dr. C. Attems, «Myriapoden aus dem nördlichen und östlichen Spanien, gesammelt von Dr. F. Haas in den Iahren 1914-1919». *Abhandl. Senckenb. Naturforsch. Gesellsch.,* p. 235, 1927.

menos do que 21 espécies, 11 géneros, 6 famílias, uma ordem e uma classe, ainda não citadas até hoje para ela, num total de 39 espécies inventariadas, isto é, numa percentagem de mais de 50 %.

Os géneros *Xystrosoma* e *Anthogona* pertencem, precisamente, à ordem *Chordeumoidea*, atrás referida, e tão exaustivamente estudada por Brolemann e Ribaut nos Pireneus franceses.

Segue a lista das espécies, ordenadas, de uma maneira geral, segundo a classificação de C. Attems adoptada no seu trabalho sobre Miriápodes, na obra monumental de Kükenthal, *Handbuch der Zoologie*, vol. IV, pp. 214-228 e 342-395.

Os bi-nomes dos grupos taxinómicos novos para Portugal vão precedidos de um asterisco.

Porto e Instituto de Zoologia, Julho de 1944.

Inventário das espécies de Miriápodes existentes no Instituto de Zoologia do Porto

* SYMPHYLA

* SCUTIGERELLIDAE

* **Scutigerella** Newp.

* 1. **S. immaculata** Newp.

É a forma característica da classe dos Sinfilos, tomada para tipo em quase todos os tratados. De distribuição muito vasta, quase cosmopolita, era de prever se encontrasse também na Península Ibérica, para cuja fauna não nos consta, no entanto, que tenha sido citada (1) em qualquer lista de Miriápodes.

A sua descoberta entre nós vem confirmar a previsão de que grupos inteiros de Miriápodes paleárcticos, ainda não citados para a Península, virão, mais cedo ou mais tarde, a ser também encontrados aqui.

Os Sinfilos lembram, no seu aspecto geral e *habitat*, pequenos Tisanuros, e decerto, por isso mesmo, são de ordinário desprezados, ou passam desapercebidos aos colectores de Miriápodes. A sua colheita é quase sempre fortuita, e nada, por esse motivo, se pode com segurança afirmar quanto à sua verdadeira distribuição geográfica.

Montando exemplares completos em líquido de Hoyer, que lhes confere uma grande transparência, tivemos ocasião de observar todos os pormenores da sua tão característica estrutura: a forma e disposição das mandíbulas denteadas, das maxilas em gancho (1.º par), ou arredondadas e com

---

(1) Existe apenas, a tal respeito, uma pequena nota do engenheiro agrícola Eduardo Sousa de Almeida (*Arch. Biol. Paras. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, vol. I, fasc. II, pp. 95-103).

papilas salientes (2.º par); dos estiletes e saquinhos coxais; etc., etc.

Distr. geogr.: espécie cosmopolita.

Colheitas: Serra do Gerês; Joane (Famalicão); V. N. de Cerveira (A. B. Machado).

DIPLOPODA

POLYXENIDAE

Polyxenus Latr., 1802

2. **P. lagurus** (L.) Latreille, 1804, Hist. Nat. Crust. Ins., p. 82; 1900, Catal. Inv. Port., p. 7; Schubart, 1934, Die Tierw. Deutschl., 28 Teil: Myriapoda, p. 20; J. M. Ladeiro, 1943, Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra, N. 146; *Scolopendra lagura* L., 1758, Syst. Nat., ed. 10, p. 637.

Distr. geogr.: espécie microscópica e cosmopolita, inconfundível pelos tufos de sedas aos lados dos pleuritos.

Colheitas: Porto; Recarei, sob um xisto, nos detritos vegetais; Joane, sob a casca de um plátano, muito abundante (A. B. Machado).

GLOMERIDAE

Glomeris Latr., 1802

3. **G.** (Eurypleuromeris) **connexa** C. Koch, 1847, Syst. Myriap., p. 97; Schubart., 1934, op. cit., p. 41; J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., p. 6.

Distr. geogr.: espécie da Europa Central, conhecida também da Rússia (região de Kiew), da Itália, e da Península.

Colheitas: V. N. de Cerveira (A. B. Machado); Roboredo (Moncorvo) (Dr. Santos Júnior).

4. **G.** (Eurypleuromeris) **occulto-colorata** Verhoeff, 1892, Zool. Anz., N. 403, p. 391; 1900, O Instituto, vol. XL, n. 5,

p. 370; 1900, Catal. Inv. Port., p. 7; J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., p. 6.

Espécie colhida em Coimbra e Buçaco por A. F. Moller e descrita pela primeira vez por Verhoeff.

As manchas cor de enxofre dos segmentos encontram-se situadas muito anteriormente, e são, por isso, invisíveis, quando o animal caminha, mas aparecem bruscamente quando ele se enrola, e devem considerar-se como cores de defesa.

Distr. geogr.: espécie indígena de Portugal?

Colheitas: Buçaco (Dr. A. M. Mateus).

POLYDESMIDAE

Brachydesmus Heller, 1857

5. **B. superus** Latz., 1884, Myriap. Oest.-Ung. Monarch. 2, pp. 130-132, pl. 6, fig. 69; 1900, Catal. Inv. Port., p. 7; Schubart., 1934, op. cit., p. 149; J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., p. 7.

Pequena espécie esbranquiçada, fàcilmente reconhecível.

Distr. geogr.: Europa Central, Escandinávia, França, Bélgica, Países-Baixos, Inglaterra, Canárias, Península Ibérica e Italia.

Colheitas: Serra de Montejunto, entre vários, dois exemplares em cópula (A. B. Machado).

Polydesmus Latr. (s. str.) 1802

6. **P.** (P.) **lusitanus** Verh,, 1892, Zool. Anz., N. 403, p. 389; 1900, O Instituto, XL, n. 5, p. 370; 1943, J. M. Ladeiro, op. cit., p. 8; *P. cervinus* Latz., in litt.; Verh., 1892, op. cit., N. 430, pp. 387-388; 1900, Catal. Inv. Port., p. 7.

Não passa, a nosso ver, de uma simples forma (sub-espécie) do *P. coriaceus* Porat *(P. inconstans* Latz.). De resto, Verhoeff (1) confessa que: «Dieses Tier kommt dem *Pol.*

---

(1) Neue Diplopoden der Palearcktischen Region, *Zool. Anz.*, N. 403, pp. 389-390.

inconstans Latz. am nächsten», mas as diferenças que, a seguir, aponta para a discriminação das duas espécies são muito fracas; as mais importantes referem-se à forma das patas copuladoras: «erstens, länger und schlanker; zweitens, am Innenrand des Aussenarmes nicht mit einem breiten, sondern mit einem schmalen spitzen Zahn bewaffnet, und dieser trägt noch einen zweiten, rechtwinklig abstehendem, spitzen Nebenzahn; drittens, ist der Endzahn des Innenarmes lang und erst an der Spitze hakig umgebogen, und ausserdem sitzt noch eine Zahnecke unterhalb des Polsters» (Est. I, fig. 1).

Como se vê pelo exposto, as diferenças são, na verdade, mínimas, e denotam, mais uma vez, a facilidade com que os sistematas estrangeiros, sobrestimando o endemismo da nossa fauna, criaram para ela novas espécies.

Distr. geogr.: Portugal.

Colheitas: Coimbra, *localidade clássica* (Dr. A. M. Mateus).

* 7. **P.** (P.) **armatus** nov. sp. nob. (Est. I, fig. 2).

Esta curiosa espécie caracteriza-se pelo seu pequeno porte (1 cm.), o seu corpo alongado, a cor de um castanho torrado, avermelhado, a cabeça de sulco frontal pouco profundo, as expansões laterais dos tergitos com três incisões muito leves nos bordos, os tergitos com três campos bem marcados de protuberâncias, etc., etc.; mas, sobretudo, pela estrutura muito particular, *sui generis*, das patas copuladoras, cujos dois ramos formam entre si um ângulo recto, o externo *(tíbio-tarso)* dirigido horizontalmente para fora e o interno *(solenomerito)* para diante e para cima; ambos eles têm o aspecto de dois sabres acerados e acuminados, com grandes dentes serrilhados e salientes na base; os do tíbio-tarso, em número de dois, têm a forma de largos triângulos; o dente único e mais elevado do solenomerito mostra a forma de um triângulo isósceles, de base estreita.

A tíbia apresenta também uma estreita apófise espinhosa erecta.

No orifício da goteira seminal, muito sinuosa, existe uma larga franja de pêlos, por vezes capitados.

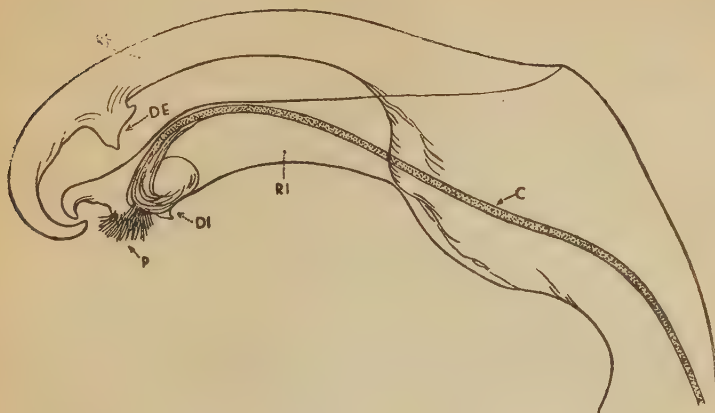


Fig. 1 — Gonopódios de *P. lusitanus* × 105. C, gonoducto; DE, dente do ramo externo; DI, dente do ramo interno; P, tufo de pêlos; RE, ramo externo; RI, ramo interno.

(Des. orig. de *L. Gonçalves*).

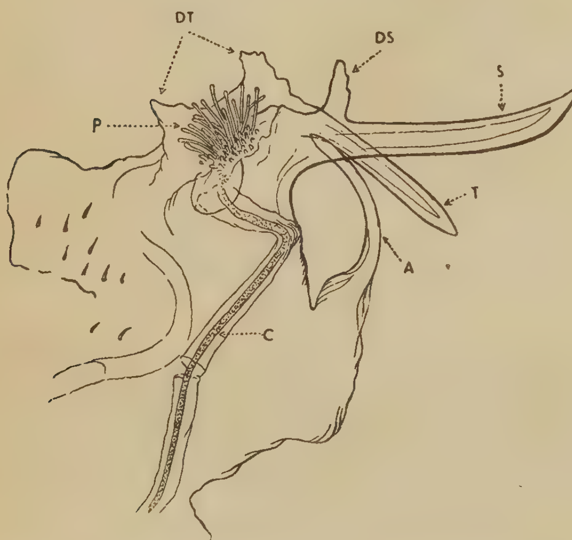


Fig. 2 — Gonopódios de *P. ornatus* sp. nov. × 140. A, apófise; DS, dente do solenomerito; DT, dentes do tíbio-tarso; P, tufo de pêlos capitados; S, solenomerito; T, tíbio-tarso.

(Des. orig. de *L. Gonçalves*).

Distr. geogr.: Portugal.

Colheitas: Coimbra, numerosos exemplares de ambos os sexos (Dr. A. M. Mateus).

Holotipo e paratipos: Museu de Zoologia do Porto.

* XYSTROSOMIDAE

* **Xystrosoma** Ribaut, 1927

* 8. **Xystrosoma** sp.?

O género *Xystrosoma*, criado por Ribaut (1) compreende um pequeno número de espécies da região pirenaica e montanhosa da França, e é novo para a Península.

A superfamília *Trachyzona*, a que pertence êste género, inclui as formas de menor porte conhecidas de Diplópodes Quilognates.

O exemplar português mede apenas 4 mm. de comprimento, e mostra, bem definidas, as características do género: 30 segmentos, porte minúsculo, coloração terrea, 2-3 ocelos, antenas curtas e espessas, claviformes; carenas inseridas muito baixo, horizontais, de ângulos arredondados; região dorsal dos segmentos com finas lamelas longitudinais, fazendo saliência no seu bordo caudal, que é, assim, denticulado; quatro sedas assaz robustas, inseridas dorsalmente, perto do bordo rostral de cada segmento, e duas externas, uma de cada lado, situadas mais para trás, perto do bordo das carenas.

Não pudemos estudar devidamente a configuração dos gonopódios, decisiva para a determinação rigorosa das espécies, para não mutilar o único exemplar de que actualmente dispomos, mas, a julgar pelo exame, embora perfunctório, que fizemos, com o estereoscópio, dos gonopódios, *in situ*, julgamos poder desde já afirmar que se trata de uma espécie

---

(1) 1927, a — Nouveaux Chamaesomides — Diplopodes Chordeumoïdes, Trachyzona, *Soc. Hist. Nat. Toulouse,* LVI, 3.e trim.

nova, bem distinta das descritas por Ribaut, e também por Brolemann (1).

Além da carência de mais material adequado, também a falta de bibliografia nos impõe, no entanto, uma prudente reserva. Trata-se de um grupo ainda mal conhecido, a que não vemos mais referências, além das citadas. O trabalho monumental de Karl Grafen Attems, in Kükenthal, *Handbuch der Zoologie*, vierter Band, erste Hälfte, não traz referências bibliográficas senão até 1925 e, portanto, não menciona ainda este género.

Distr. geogr.: região pirenaica; Península Ibérica.

Colheitas: Leonte (Gerês), um único exemplar ♂ (A. B. Machado).

* **Anthogona** Ribaut, 1813

* 9. **A.** sp.?

Género próximo do anterior, novo também para Portugal. Carece de ser melhor estudado.

Distr. geogr.: género da região pirenaica e da Península Ibérica.

Colheitas: Algar da Senhora das Neves (Serra de Montejunto) (A. B. Machado).

* CRASPEDOSOMIDAE

* **Craspedosoma** Leach, 1814

* 10. **C.** sp.?

Distr. geogr.: género espalhado pela Europa.

Colheitas: Paredes de Coura; Porto; Recarei; Serra de Montejunto; Serra da Sicó (A. B. Machado).

---

(1) *Faune de France: 29 — Myriapodes Diplopodes — Chilognates*, I, 1935, Paris.

LYSIOPETALIDAE

Lysiopetalum Brandb.

11. **L.** (Silvestria) **alternans** Verh., 1893, Zool. Anz., N. 418, p. 167; 1895, N. 476, p. 209; J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., p. 7; *L. lusitanum* Latz. in litt. Verh., 1893, op. cit., N. 430, pp. 387-388; 1900, Catal. Inv. Port., p. 7.

Exemplares bem característicos, mas alguns de maior porte do que os descritos por Verhoeff.

Num deles tivemos ocasião de observar, em extensão, os dois longos tubos vulvares.

Distr. geogr.: Europa, Ásia Menor.

Colheitas: Serra da Estrela; Coimbra; Buçaco (A. B. Machado).

* BLANIULIDAE

* **Blaniulus** Gervais

* 12. **B. guttulatus** (Bosc., 1792) Schubart, 1934, op. cit., p. 196; *Iulus guttulatus* Bosc., 1792, Bull. Sc. Soc. Philom., Paris, 1, p. 10.

Segundo o Dr. Schubart (1) o género *Blaniulus* compreende um pequeno número de espécies, em parte cavernícolas, que vivem no sul da França e em Hespanha; só uma espécie *(B. guttulatus)* está largamente espalhada e penetra até à Europa Oriental.

Não temos, no entanto, conhecimento de que tivesse sido já citada para Portugal.

É uma espécie fácil de identificaar pelo seu pequeno porte, a cor castanho-esbranquiçada, com manchas de um carmim escuro nos flancos, na altura dos orifícios repugnatórios *(foramina repugnatoria)*, pelo *telson* desprovido de prolongamento, as sedas em série linear, na parte posterior dos metazonitos, a falta completa de ocelos, etc., etc.

---

(1) *Die Tierwelt Deutschlands,* 28 Teil, *Taussendfüssler oder Myriapoda; Diplopopa,* p. 196. Iena, 1934.

Nas suas exigências ecológicas manifesta uma preferência marcada pelos biótopos sinantrópicos, isto é, frequenta de preferência os lugares habitados pelo Homem, como jardins, pomares, estufas, etc.

Esta espécie vem também mencionada como prejudicial em quase todos os tratados sobre animais nocivos à Agricultura, por se alimentar de vários frutos e legumes. Brolemann, um dos melhores especialistas de Blaniulídeos, estudou minuciosamente o assunto, e chegou, precisamente, à conclusão contrária, considerando a espécie como útil pelo facto de ela destruir apenas, e ràpidamente, os tecidos vegetais apodrecidos.

Distr. geogr.: distribuido por toda a Europa; introduzido no Canadá e em Santa Helena.

Colheitas: Recarei, numerosos exemplares, todos do sexo feminino, encontrados dentro da casca de um pinhão, já por eles devorado (A. B. Machado).

IULIDAE

* **Cylindroiulus** Verhoeff, 1894

* 13. **C. teutonicus** (Pocock, 1900) Schubart, 1934, loc. cit., p. 211; *Iulus londinensis* C. S, Koch., 1838; *Iulus teutonicus* Pocock, 1900, Ann. Mag. Nat. Hist. (sér. 7), 6, p. 206.

Espécie brilhante, de porte médio (comp. 37 mm.; larg. 3 mm.); cabeça e colo acastanhados, o colo bordado de amarelo. Protozonitos lisos, escuros ou cerúleos, enevoados anteriormente de amarelo; metazonitos regularmente estriados, os sulcos não atingindo o bordo posterior, amarelos com uma faixa anterior castanha; *foramina repugnatoria* situados adiante da linha de sutura. Segmento prè-anal prolongado em ponta. Só o *telson* com alguns pêlos.

Ecologia: escolhe os solos fortemente calcários e os sítios ermos, desarborizados. Parece ser prejudicial à Agricultura, nomeadamente à cultura das batatas, quando prolifera demasiado.

Distr. geogr.: espécie europeia, introduzida também na América do Norte.

Colheitas: dois exemplares de fêmeas adultas, encontrados na Serra de Minde, em Alvados (Porto de Mós) (A. B. Machado).

Novo para a Península Ibérica!

Schizophyllum Verh., 1895

14. **S.** (Eleutheroiulus) **Karschi** Verh. 1895, Zool. Anz., N. 477, p. 225; J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., p. 10; *Iulus lusitanus* Karsch., 1881, Zeit. Ges. Naturw., LIV; *Iulus Karschi* Verh., 1892, op. cit., N. 403, p. 380; 1900, O Instituto, XL, n. 5, p. 369; Catal. Inv. Port., p. 7; *Hemipodiulus Karschi* Verh., 1892, op. cit., N. 403, p. 381.

É, segundo Verhoeff, a espécie mais frequente de *Iulus* em Portugal, e, de facto, temo-la encontrado em quase todas as nossas excursões no Norte do País, e aparece com regularidade nas colheitas feitas por A. B. Machado, que fazem objecto do presente estudo.

Como tivemos ocasião de observar um grande número de machos, e estudar, por isso, com cuidado a forma e estrutura dos gonopódios, cujo exame é, como se sabe, indispensável para uma determinação rigorosa das formas, estamos bem seguros da nossa classificação.

Trata-se de uma espécie bem característica, de grande porte (as fêmeas atingem 5 cm. de comprimento por 1/2 cm. de largura), de um negro acastanhado, brilhante, com o segmento prè-anal provido de uma ponta forte, as patas cor de rosa, os *foramina repugnatoria* dispostos na direcção da sutura, numa saliência ou expansão anterior dos metazonitos, que são forte e densamente estriados, bem como os protozonitos, que também apresentam uma estriação regular mais fina.

Os promeritos não possuem flagelo; o mesomerito termina numa ponta claviforme arqueada (1); os opistomeritos, muito característicos, terminam, de cada lado, num gancho

(1) Com duas robustas apófises espinhosas.

fortemente recurvado, com dois ou três dentes desiguais na parte côncava e uma saliência em forma de lanceta no bordo convexo; entre eles, ergue-se um braço (1) com o aspecto de uma cabeça de ave, de longo colo e comprido bico recurvado para cima, em cuja extremidade vem abrir o espermaducto (Est. II, fig. 1).

Os machos de Outono, sexualmente maduros, têm todos o sétimo anel largamente aberto, com os gonopódios mais ou menos salientes, e o primeiro par de patas rudimentar, em forma de gancho; os machos da Primavera constituem um estádio sexual intermediário (Schaltmänchen) com os gonopódios ainda incompletamente desenvolvidos e o primeiro par de patas quase normal, o que induziu a princípio em erro Verhoeff, levando-o a criar um sub-género novo para esta espécie *(Hemipodoiulus)*.

Distr. geogr.: espécie indígena de Portugal?

Colheitas: Joane; arredores do Porto; Coimbra (A. B. Machado).

15. S. (Bothroiulus) **sabulosum** (L.) Schubart, 1895, op. cit., p. 286; J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., p. 10; *S. (Eleutheroiulus) sabulosum* Verh., op. cit., N. 478, p. 225; *Iulus sabulosus* L., 1758, Syst. Nat., ed. 10, p. 640; 1900, Catal. Inv. Port., p. 7.

Distr. geogr.: espalhado por toda e Europa.

Colheitas: Moncorvo, na Serra de Roboredo (Dr. Santos Júnior).

* POLYZONIDAE

* **Hirudisoma** Fanzago, 1881

* 16. **H.** sp.?

Brolemann (2) descreve duas espécies dos Pirenéus franceses, mas nenhuma das diagnoses se ajusta aos exemplares de Portugal. Trata-se, certamente, de uma espécie

---

(1) Deve tratar-se do solenomerito.

(2) Op. cit., pp. 106-112.

nova para a Ciência, pertencente a uma ordem e família ainda não mencionadas para a Península Ibérica.

Distr. geogr.: o género está espalhado pela França, Itália, Cáucaso, e Turquia da Europa.

Colheitas: Mata do Buçaco; Serra de Montejunto (A. B. Machado).

CHILOPODA

HIMANTARIDAE

Haplophilus Cook, 1896

17. **H. dimidiatus** (Mein.) H. W. Brolemann, 1930, Faun. Fr.: Chilopodes, p. 67; J. M. Ladeiro, 1943, Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra, N. 146, p. 11; *Himantarium dimidiatus* Mein., 1870, Naturh. Tidsskr. (3) VII; 1900, Catal. Inv. Port., p. 7; *Haplogaster dimidiatus* Verh., 1896, Zool. Anz., N. 496, p. 76.

É o maior dos nossos *Geophilomorpha*, atingindo 12 cm. de comprimento, e chegando a fêmea a possuir 145 segmentos pedíferos. Inconfundível!

Distr. geogr.: espécie do Norte de África, que se encontra também com frequência no nosso País.

Colheitas: Ermesinde, Arcos (M. Luísa de Almeida); Serra da Estrela; V. N. de Cerveira; Gerês, em Leonte (A. B. Machado); Coimbra (Dr. A. M. Mateus).

* SCHENDYLIDAE

* **Schendyla** Bergs. & Mein., 1888

* 18. **S.** (Schinoschendyla) **mediterranea** Silvestri, 1898, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2) XVIII; H. W. Brolemann, op. cit., pp. 91-93.

Trata-se de um macho de 12 mm. de comprimento, com 41 segmentos pedíferos (47-53, segundo Silvestri).

As patas terminais mostram, no segundo artículo do telopodito, a característica saliência ou gibosidade interna, típica

desta espécie, e a garra do coxosterno exibe, na sua face côncava, a denticulação igualmente característica. Aquelas patas são, no entanto, formadas por artículos mais grossos do que os figurados por Brolemann na obra citada, e os campos porosos dos tergitos posteriores não são precedidos por dois amontoados simétricos de poros.

Também a unha apical do segundo par de maxilas não revela, na sua face ventral, um espinho tão saliente como o indicado por aquele autor, parecendo mesmo ser quase inerme. No resto, a organização confere por completo com a diagnose de Brolemann.

Distr. geogr.: espécie do litoral mediterrâneo (Sardenha, Sicília), pertencente a um género novo para a Península.

Colheitas: um exemplar único de ♂, colhido por nós em Joane (Famalicão), no Outono de 1943.

MECISTOCEPHALIDAE

Dicellophilus Cook.

19. **D. lusitanus** (Verh., 1896) comb. nov. nobis; ***Mecistocephalus lusitanus*** Verh., 1896, op. cit., N. 496, p. 75.

As espécies desta família distinguem-se, imediatamente, pelo tergito forcipular mais estreito que a cabeça, de bordos paralelos, e deixando por completo a descoberto as pleuras forcipulares.

Brolemann (1) diz que Newport, ao criar o género *Mecistocephalus*, em 1842, não indicou o tipo *(genotipo)*, mas incluiu nele o *M. maxilaris*, que apresenta, como outras espécies, um dente nas pleuras cefálicas, e aquele autor acrescenta que, para o *M. carniolensis* e seus congéneres, que não possuem o carácter citado, deverá ser adoptado outro nome genérico.

Na monografia de Attems sobre Miriápodes, no monumental trabalho de Kükenthal, *Handbuch der Zoologie,*

---

(1) Op. cit., p. 79.

vol. IV, 1.ª parte, vem incluida já a espécie *M. carniolensis* no género *Dicellophilus*, o qual deverá, portanto, compreender o *M. lusitanus* Verh., como espécie estreitamente afim daquela.

Distr. geogr.: espécie indígena de Portugal!

Colheitas: Paredes de Couro; Joane; Buçaco; Cruz-Quebrada; Serra de Minde, Alvados; Serra de Montejunto; Monchique, na Foia (A. B. Machado); Coimbra (Dr. A. Mateus).

GEOPHILIDAE

Geophilus Laech., 1814

20. **G. carpophagus** Leach., 1814, Trans. Linn. Soc. London, XI, part. 2; Verh., 1896, op. cit., N. 496, p. 76; J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., p. 12; *Geophilus sodalis* Bergs. & Mein., 1868, Naturh. Tidsskr. (3) IV; 1900, Catal. Inv. Port.

É, indubitàvelmente, a espécie mais comum de *Geofilídeo* da Península, fàcilmente identificável, entre outras características, pelo seu porte robusto, a fosseta carpofagiana reniforme no bordo anterior dos esternitos, etc., etc.

Distr. geogr.: França, Córsega, Europa, África do Norte.

Colheitas: numerosos exemplares do Norte, Centro e Sul do País (A. B. Machado).

* **Dygnathodon** Mein., 1870

* 21. **D. microcephalum** (Lucas, 1846) Brolemann, 1930, op. cit., p. 119; *Geophilus microcephalus* Lucas, 1846, Rev. Zool., Paris, IX.

As dimensões da cabeça, reduzidíssimas em relação ao corpo, as patas terminais de sete artículos, fortemente espessados nos dois sexos, o último encimado por um tubérculo pequeníssimo, a coloração castanho-avermelhada, etc., são outros tantos caracteres, que permitem identificar a espécie à primeira vista.

Forma dos terrenos secos, assaz vulgar entre nós.

Distr. geogr.: Península Ibérica, França, Áustria, África do Norte.

Género ainda não citado para Portugal!

Colheitas: Gerês, em Leonte; Serra de Montejunto; Serra Minde, em Alvados (A. B. Machado).

Chaetechelyne Mein., 1870

22. **C. vesuviana** (Newp.), 1900, Catal. Inv. Port., p. 7; Brolemann, 1930, op. cit., p. 121; J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., p. 11; *Geophilus vesuvianus* Newp., 1884, Ann. Mag. Nat. Hist., XIII.

As duas faixas esverdeadas e paralelas do dorso, os campos porosos, ovais e alongados transversalmente, permitem reconhecer desde logo esta espécie.

Distr. geogr.: Península Ibérica, França, Inglaterra, Europa Central, África do Norte.

Colheitas: Paredes de Coura; V. N. de Cerveira; Alenquer; Serra de Montejunto (A. B. Machado).

Scolioplanes Bergs. & Mein., 1866

23. **Sc. acuminatus** (Leach.) Brolemann, 1930, op. cit., p. 128 (forma *crassipes);* J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., p. 11; *Geophilus acuminatus* Leach., 1814, Trans. Linn. Soc. London, XI, part. 2; *Geophilus crassipes* Koch., 1836, Deutschl. Crust. Myr. Arach., fasc. 3, fig. 6; *Scolioplanes crassipes* Bergs. & Mein., 1866, Naturh. Tidssk. Bd., 4, p. 102; Verh. 1896, op. cit., N. 496, p. 76; Leonardi, 1898, Att. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat., sér. II, vol. III, fasc. II, p. 318.

Fácil de identificar pela cor avermelhada, a garra do coxosterno forcipular, provida, na base, de um dente robusto e saliente, característico do género, os campos porosos dos esternitos, constituidos por duas massas circulares circunscritas, fundidas entre si apenas no primeiro anel, as ancas das patas terminais perfuradas por numerosos poros isolados, dispersos na face ventral, etc., etc.

A forma portuguesa pertence ao *Sc. crassipes* C. Koch.,

considerado, durante muito tempo, como uma espécie distinta, mas que difere apenas do tipo pelo maior número de segmentos pedíferos (45-59).

Distr. geogr.: Europa, África do Norte.

Colheitas: Gerês, em Leonte; Paredes de Coura; Serra da Estrela; Buçaco; Serra de Minde (Alvados); Serra de Montejunto; Porto de Mós (A. B. Machado).

SCOLOPENDRIDAE

Scolopendra L., 1758

24. **Sc. cingulata** Latr., 1829; Brolemann, 1930, op. cit., p. 202.

Vulgar em quase todo o País, como o atestam as numerosas colheitas adiante indicadas.

Espinulação do prè-fémur: rebordo ventral-externo com 1-3 espinhos numa série; face ventral nua; rebordo dorsal interno com duas séries aproximadas, cada uma de 1, 2 ou 3 pequenos espinhos; cone apical geralmente com 4 a 5 espinhos (excepcionalmente 3 ou 10). (Brolemann, op. cit., p. 204).

Distr. geogr.: África do Norte, Península Ibérica, França, Região mediterrânica.

Colheitas: Serra de Roboredo (Dr. S. Júnior); Valongo e Ermesinde, vulgar; Recarei; Serra de Santiago (Paredes); Abadia, Cortes; Sobral da Adica (Moura); Monchique (Picota) (A. B. Machado).

CRYPTOPSIDAE

Cryptops Leach., 1814

25. **Cr. hortensis** Leach., 1814, Trans. Linn. Soc. London, XI, part. 2; 1900, Catal. Inv. Port., p. 7; Brolemann, 1930, op. cit., p. 217; J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., p. 13; [*non*] *Cr. hortensis* Latz., 1880.

É a espécie tipo do género, que se encontra, aqui e acolá, no País, mas está longe de se poder considerar como frequente. Deve ter sido confundida com espécies afins, mais comuns.

Distr. geogr.: Península, França, Inglaterra, Bélgica, Europa setentrional.

Colheitas: Coimbra (Dr. A. M. Mateus); Viana do Castelo; Gondomar (A. B. Machado); Gondifelos (M. L. de Almeida).

* 26. **Cr.** sp.? (*Cr. hispanus* Brod.?).

Aproxima-se do *Cr. Parisi* Brol. pela configuração das patas do último par: tíbia com 7-9 dentes, e tarso com 4-5 dentes, confluentes na base; e, além disso, pelo bordo rostral do coxosterno, proeminente e com pêlos grossos e curtos. Também a pilosidade dos últimos artículos, nomeadamente do metatarso, não é tão abundante como no *Cr. hortensis;* mas tem de comum com esta última espécie a conformação do labro, provido de um dente médio e ladeado de dois lobos arredondados; o ângulo interno das peças laterais do labro não apresenta, assim, as 5 denticulações características do *Cr. Parisi.*

No campo poroso das coxopleuras das patas terminais estão dispostas 4-6 sedas curtas, e o primeiro tergito não apresenta sulcos.

O aspecto exterior é o mesmo que o do *Cr. hortensis,* com o qual estava ìntimamente associado, tendo a discriminação dos exemplares de ser feita sob o estereoscópio.

Citaremos, por último, a particularidade curiosa do grande desenvolvimento apresentado pelas glândulas venenosas dos forcípulos, que se estendem até 2/3 do femuróide ou artículo basilar, enquanto no *Cr. hortensis* não o atingem sequer.

É possível que se trate do *Cr. hispanus* Brod., cuja diagnose nos não foi possível obter, e de que só conhecemos a referência de Attems no seu trabalho *Myriapoden aus dem nördlichen und östlichen Spanien,* p. 6 (1927).

Colheitas: região de Coimbra, associado com o *Cr. hortensis* (A. B. Machado).

* 27. **Cr. trisulcatus** Brol., 1902, Ann. Soc. Entom. Fr., LXXI, op. cit., p. 211.

Inconfundível, devido ao sulco transversal do primeiro

tergito, sulco ao qual vão ter dois outros, longitudinalmente convergentes, e, sobretudo, pelos tubérculos unciformes, existentes na extremidade dorsal externa do prè-fémur e do fémur das patas do último par.

Distr. geogr.: todo o litoral mediterrâneo, Córsega, África do Norte, Canárias.

Colheitas: Serra de Montejunto, nas Fontainhas (A. B. Machado).

Novo para a Península Ibérica!

* 28. **Cr. Savignyi hirtitarsis** Brol., 1928, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, LVII; 1930, Faun. Fr., vol. 25, Chilopodes, p. 211.

Julgamos dever referir a esta sub-espécie os exemplares de Moncorvo, pois apresentam as características referidas por Brolemann, nomeadamente os dois sulcos cruzados em forma de X, no primeiro tergito.

Distr. geogr.: forma particular encontrada nos Baixos Pirenéus.

Colheitas: Serra do Roboredo (Moncorvo) (Dr. Santos Júnior); Coimbra (Dr. A. M. Mateus); Ermesinde, Arcos (M. L. de Almeida).

Chave dicotómica para a determinação das espécies de *Cryptops* portuguesas

1. Primeiro tergito liso, sem sulcos 2
— Primeiro tergito com sulcos 3

2. Tíbia e tarso do último par de patas, respectivamente, com 7-9 e 4-5 dentes, confluentes na base . . . . **Cr. hispanus ?**
— Tíbia e tarso do último par de patas, respectivamente, com 5-6 e 2-3 dentes. . . . . **Cr. hortensis**

3. Sulcos longitudinais do primeiro tergito cruzados em x, antes de atingir o sulco transverso. Extremidade dorso-apical das patas terminais truncada, sem prolongamentos espinhosos . . . . **Cr. Savignyi hirtitarsis**
— Sulcos longitudinais do primeiro tergito não cruzados, encontrando-se no sulco transverso. Extremidade dorso-apical do prè-fémur e do fémur das patas terminais provida de saliências espinhosas . . . . **Cr. trisulcatus**

Theathops Newp.

29. **Theatops** sp.?

Este género é indicado por Attems *(Handbuch der Zootogie,* vol. IV, 1.ª parte, p. 375) como conhecido de Portugal, mas toda a literatura miriapodológica sobre a nossa fauna que conhecemos é muda a tal respeito. Como quer que seja, a espécie portuguesa, que, por falta de bibliografia adequada, não nos foi possível identificar, é muito vulgar em todo o Norte do País, nomeadamente nos arredores do Porto, onde figura em quase todas as colheitas realizadas pelo pessoal do Instituto de Zoologia.

Distr. geogr.: género do Sul da Hungria e do Tirol; América do Norte; México; Ilhas Sandwich.

Colheitas: Paredes de Coura, em Mantelães; Ermesinde, vulgar; Recarei; Porto; Buçaco; Entre-os-Rios; Porto de Mós, em Alvados (A. B. Machado).

LITHOBIDAE

* **Archilithobius** Stuxeberg, 1875

30. **Arch. hispanicus** Mein.?, 1872, Naturh. Tidsskr. (3) VIII; Attems, 1927, Abhandl. Senck. Naturforsch. Geselsch., vol. 39, fasc. 3, p. 246; J. M. Ladeiro, op. cit., p. 13; ***Lithobius hispanicus***, 1900, Catal. Inv. Port., p. 7.

Coloração escura, castanho-esverdeada. Compr., 10 mm.; larg., 0,8 mm. Tegumentos firmes.

Cabeça lenticular, tão larga como comprida; região ocular pigmentada de negro, com 8-9 ocelos perliformes; antenas peludas, com 32-35 artículos, o último alongado; coxosterno com 2+2 dentes.

Espinulação das patas (1):

V:	A	Tr	P	F	T	D:	A	Tr	P	F	T
1	—	—	p	m	m		—	—	mp	ap	a
2	—	—	p	amp	m		—	—	mp	ap	a
3	—	—	p	amp	am		—	—	mp	ap	ap
4	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
5	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
6	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
7	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
8	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
9	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
10	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
11	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
12	—	m	amp	amp	am		—	—	amp	p	p
13	—	m	amp	amp	am		a	—	amp	p	p
14	—	m	amp	amp	m		a	—	amp	p	p
15	—	m	amp	am	—		a	—	amp	p	—

A descrição anterior é feita sobre os exemplares colhidos na região de Coimbra, cujos tergitos n.º *13* apresentam pequenas expansões angulares; os de Peniche, de cor amarelada, mais clara, são de tegumentação menos firme, com o tergitos *9, 11* e *13* sem expansões angulares.

Distr. geogr.: espécie peninsular.

Colheitas: numerosos exemplares de ambos os sexos, provenientes da região de Coimbra (A. M. Mateus), e alguns espécimens de maior porte, colhidos em Peniche (Dr. J. Braga).

Lithobius Leach., 1814

31. **L. insignis** Mein.?, 1868, Naturh. Tidsskr. 3 R., 78, p. 313; Verh., 1893, Berl. Entom. Zeit., XXXVIII (38), fasc. III, p. 315; Leonardi, 1898, Att. Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. Padova,

---

(1) Adoptamos aqui a notação de Ribaut, 1921 (vide Brolemann, op. cit., p. 291): *V,* indica a espinulação ventral; *D,* a dorsal; as letras *A, Tr, P, F* e *T,* referem-se, respectivamente, à anca e aos diferentes artículos do telopodito (trocânter, prè-fémur, fémur e tíbia), e as letras minúsculas, *a, m, p,* indicam a posição (anterior, média ou posterior) dos espinhos de cada artículo.

sér. II, vol. III, fasc. II, p. 316; 1900, Catal. Inv. Port., p. 7; J. M. Ladeiro, 1943, Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra, N. 146, p. 13.

É, certamente, a espécie mais vulgar, não só entre nós, mas em toda a Península, a julgar pelas numerosas citações da literatura da especialidade, e pela grande frequência com que se apresenta nas colheitas de Quilópodes da colecção que estamos estudando. Está representada aí por exemplares provenientes dos mais diversos pontos do País (Norte, Centro e Sul).

A sua diagnose original, publicada, como consta da sinonímia, numa revista dinamarquesa, *Naturh. Tidsskr.*, é hoje pràticamente inacessível, dadas as circunstâncias do momento internacional. Também não se encontram descrições da espécie nos tratados alemães, franceses e ingleses de Sistemática de Miriápodes, pois não foi, que nos conste, inventariado até hoje o *L. insignis* para qualquer das faunas respectivas.

Julgamos, por isso, prestar um serviço a todos quantos se interessam pelo estudo da fauna miriapodológica portuguesa, indicando, a seguir, as principais características específicas dêste *Lithobius*, em especial aquelas que permitem discriminá-lo do *L. forficatus* (L.), com o qual oferece as maiores afinidades, e a cujo grupo, incontestàvelmente, pertence.

Distingue-se dele, em particular, pelas suas maiores dimensões (compr. até 4,2 cm.; larg. até 0,8 cm.) e robustez, os dentes do coxosterno forcipular muito maiores e mais robustos, agudos, de ordinário em número de 7 + 7, a ausência de estiletes espinhosos (1 + 1) no bordo rostral externo do mesmo, e, ainda, pela espinulação das patas, cuja fórmula média é a seguinte:

V:	A	Tr	P	F	T	D:	A	Tr	P	F	T
1	—	—	p	amp			—	—	amp	a(p)	a
2	—	—	p	amp			—	—	amp	ap	a(p)
3	—	—	(m)p	amp			—	—	amp	ap	ap
4	—	—	(m)p	amp			—	—	amp	ap	ap
5	—	—	(m)p	amp			—	—	amp	ap	ap
6	—	—	(m)p	amp			—	—	amp	ap	ap
7	—	—	(m)p	amp			—	—	amp	ap	ap
8	—	—	mp	amp			—	—	amp	ap	ap
9	—	—	mp	amp			—	—	amp	ap	ap
10	—	—	mp	amp			—	—	amp	ap	ap
11	—	—	mp	amp			—	—	amp	ap	ap
12	—	—	amp	amp			a	—	amp	ap	ap
13	—	—	amp	amp			a	—	amp	ap	ap
14	—	m	amp	amp			a	—	amp	(a)p	(a)p
15	—	m	amp	amp			a	—	amp	p	—

As principais características diferenciais dizem respeito à espinulação ventral: enquanto no *L. forficatus* (L.), *VmP* aparece logo nas patas do primeiro par, aqui debuta de ordinário muito mais tarde, em geral nas do oitavo par, eventualmente, nas do quinto ou sexto par, e, só muito excepcionalmente, nas do terceiro par.

VaP fez também o seu aparecimento muito mais tardiamente, nas patas n.º *12* ou n.º *13*, e não nas do n.º *10*, como em *L. forficatus* (L.); quanto à espinulação dorsal, note-se que, nesta última espécie, *DpF* surge logo nas patas do primeiro par e que *DaF* desaparece mais cedo, nas do décimo segundo par.

Distr. geogr.: espécie peninsular, muito vulgar.

Colheitas: de quase todo o País (A. B. Machado).

32. **L. pilicornis** Newp., 1844, Ann. Mag. Nat. Hist. (1) XIII; 1943, J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., N. 146, p. 14; *Lithobius longipes* Porat, 1870, Oefvers. Vetensk. Akad. Fohr. XXVII, N. 7; *Lithobius scutigeroides* Verh. 1893, Berl. Ent. Zeit. XXXVIII (38), Heft III, p. 317; 1900, Catal. Inv. Port., p. 7.

Espécie assaz frequente, fàcilmente diagnosticável pelas suas antenas fortemente peludas (donde o restritivo específico), com artículos alongados, pelo coxosterno forcipular pro-

vido apenas de 4+4 dentes, pelas expansões angulares dos tergitos 9, 11 e 13 (as do 9 pouco pronunciadas por vezes), e, sobretudo, pela existência constante e regular, nas ancas do último par de patas (15), de um espinho coxolateral *(VmA)*, isto é, espinho médio, que é bem característico desta espécie.

Associado frequentemente com o *L. insignis* Mein.

Distr. geogr.: Litoral ocidental da Inglaterra, da França e da Península Ibérica; Madeira, Açores, Canárias. Espécie atlântica!

Colheitas: de quase todo o País (A. B. Machado).

* **L. pilicornis Doriae** (Pocock, 1890); 1930, Brolemann, op. cit., p. 299; *L. Doriae* Pacock, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2) IX.

Forma depauperada da espécie anterior, de menores dimensões (15 mm. de compr., e 1,5 de larg.), peluda, de tegumentos delicados, translúcidos. O tergito 9 não apresenta expansões laterais. Antenas apenas com 29+30 artículos (30-35 no tipo da espécie).

A espinulação estudada nos nossos exemplares não confere, porém, completamente, com a indicada por Brolemann.

Distr. geogr.: região pirenaica; Península Ibérica.

Colheitas: Algar da Serra (Alvaiázere), 3 exemplares: um macho, uma fêmea e um juvenil; Algar da Lapa (Ancião), um macho; Algarve das Gralhas (Montejunto); Lapa do Cabeço Redondo (Montejunto) (A. B. Machado).

* 33. **L. affinis pusilus.**

Não hesitariamos em referir o exemplar de Montejunto à espécie *L. pusillus* Latzel, se não fossem as seguintes diferenças, que a separam bem daquela, e fazem dela uma forma — possìvelmente espécie nova — bem distinta: um único poro coxal circular, em cada anca dos últimos quatro pares de patas; espinulação ventral das patas n.º *15:* 2/1,1,0; antenas só com 23 artículos.

Pelo contrário, no *L. pusillus* Latz., encontram-se, se-

gundo Brolemann (1), 2-3 poros em cada anca; a espinulação ventral das patas terminais é: 3, 1, 0, e o número de artículos das antenas de 28-33. Além disso, e é este o ponto mais importante, o macho do *L. pusillus* não mostra qualquer estrutura sexual, e o nosso espécimen possui, perto da região dorso-apical do fémur das patas do último par, uma excrescência característica (curta excrescência tubulosa).

Distr. geogr.: Portugal.

Colheitas: um exemplar único de ♂. Vertente norte da Serra de Montejunto (Algar da Senhora das Neves) (A. B. Machado).

* 34. **L. punctulatus** (C. Koch, 1847), Syst. Myr., III; Brolemann, 1930, op. cit., p. 250.

Robusto, castanho-avermelhado, com 30 mm. de compr.

Um exemplar bem típico de Leça da Palmeira, com expansões angulares nos tergitos 6, 7, 9, 11 e 13.

No Laboratório de Zoologia do Porto encontrámos um outro exemplar, etiquetado com este nome, mas parece tratar-se apenas de uma forma de *L. insignis* Mein.

Distr. geogr.: Europa central e Itália setentrional.

Colheitas: Leça da Palmeira (Dr. J. Braga).

* 35. **L. Duboscqui** Brolemann, 1896 *(ubi?)* e 1930, Faun. Fr., p. 328.

Forma descorada, despigmentada (pela adaptação à vida cavernícola?). Só com três ocelos, o médio pigmentado; antenas formadas apenas por 23 artículos; 2 + 2 dentes no bordo rostral do coxosterno forcipular. Tergitos 9, 11 e 13 sem expansões angulares, com os angulos arredondados.

Distr. geogr.: em toda a França; encontrado também nas catacumbas de Bicêtre e em várias grutas do sul da França.

Colheitas: Lapa do Cabeço Redondo (Montejunto) (A. B. Machado).

---

(1) Op. cit., p. 295.

* 36. **L. subinermis** sp. nov. nob.

Comprimento até 20 mm.; larg. 2 mm. Tegumentos castanho-ponteados, brilhantes, marmorados com veios de tonalidade diferente.

Escudo cefálico obcordado, estreitando fortemente para diante, peludo, bem como as antenas afiladas, que atingem apenas 1/4 do comprimento do corpo, e são providos de 25 articulos, o último com mais do dobro do comprimento do precedente; numerosos ocelos em três séries sobrepostas; *coxosterno forcipular inerme*, desprovido de qualquer vestígio de dentes, apenas sinuoso ao seu bordo rostral.

Patas n.os 12, 13, 14 e 15 com 3, 4, 5, 6, poros coxais.

Espinulação:

V:	A	Tr	P	F	T	D:	A	Tr	P	F	T
1	—	—	mp	amp	(a)m		—	—	amp	ap	ap
2	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
3	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
4	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
5	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
6	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
7	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
8	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
9	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
10	—	—	mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
11	—	—	(a)mp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
12	—	—	amp	amp	am		—	—	amp	ap	ap
13	—	—	amp	amp	am		a	—	amp	(a)p	ap
14	a	m	amp	amp	am		a	—	amp	p	p
15	a	m	amp	m	—		a	—	amp	p	—

Como se depreende do quadro precedente, a espinulação das patas aproxima-se muito da do *L. pilicornis* Newp. A principal diferença diz respeito às patas dos últimos pares: as patas n.º 15 não apresentam espinho coxolateral *(VmA)*, tão característico, e *DaF* só desaparece nas antepenúltimas, e não nas patas n.º 12.

Colheitas: Serra de Montejunto, três exemplares ♀ (A. B. Machado).



Fig. 1 — Gonopódios de *S. Karschi* × 135. A, extremidade do solenomerito; B, extremidade do opistomerito; C, extremidade do metomerito.

(Des. orig. de *L. Gonçalves*).

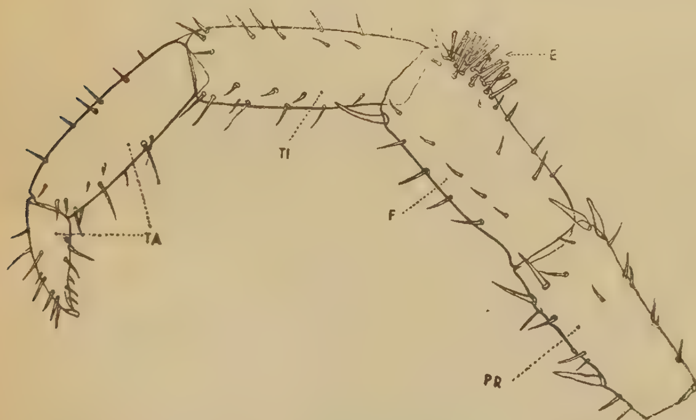


Fig. 2 — **Pata terminal de um ♂ de *L. dimorphus* nov. sp. × 30. E, tufo de pêlos capitados; F, fémur; PR, prè-fémur; TA, tarso; TI, tíbia.**

(Des. orig. de *L. Gonçalves*).

* 37. **L. dimorphus** sp. nov. nob.

Exemplares de cor amarelo-acastanhada, com 12 mm. de comprimento e 1,5 mm. de largura. Cabeça com duas manchas castanhas, latero-posteriores; quatro ocelos mal pigmentados, numa só série; antenas com 44-45 artículos; dentes do coxosterno 2+2, ladeados de um espinho forte. Tergito 9 sem expansões laterais; tergitos 11 e 13 com expansões angulares pouco pronunciadas. Patas posteriores com espinhos curtos; poros coxais circulares, 3,4, 4,3; fémur da pata 15 do macho eriçada, na região antero-dorsal, de um tufo de espinhos obtusos (carácter sexual secundário) (Est. II, fig. 2).

V:	A	Tr	P	F	T	D:	A	Tr	P	F	T
1	—	—	m(p)	am	m		—	—	p	ap	a
2	—	—	m(p)	am	m		—	—	p	ap	a
3	—	—	m	am	m		—	—	p	ap	a
4	—	—	m	am	m		—	—	(p)	ap	ap
5	—	—	m	am	m		—	—	(p)	ap	ap
6	—	—	m	am	m		—	—	(p)	ap	ap
7	—	—	m	am	m		—	—	p	ap	ap
8	—	—	m	am	m		—	—	p	ap	ap
9	—	—	m	amp	am		—	—	p	ap	ap
10	—	—	m	amp	am		—	—	p	ap	ap
11	—	—	m	amp	am		—	—	p	ap	ap
12	—	—	amp	amp	am		—	—	mp	p	ap
13	—	m	amp	amp	m		—	—	mp	p	ap
14	—	m	amp	am	m		—	—	mp	p	p
15	—	m	amp	m	—		—	—	mp	p	—

Distr. geogr.: Portugal.

Colheitas: Algarão do Barrocal do Esguicho (Loulé): um exemplar de ♂; Algarão Menor do Paulino (Cerro da Cabeça Gorda): três exemplares, duas ♀ e um ♂ juvenil (A. B. Machado).

Holotipo: Museu de Zoologia do Porto.

* **Lamyctes** Mein., 1868

* 38. **L. fulvicornis** Mein., 1868, Naturh. Tidsskr. (3) v; Brolemann, 1930, op. cit., p. 333.

A descoberta desta notável espécie, conhecida também de África, Austrália, e ainda dos arquipélagos atlânticos (Caná-

rias e Açores), é mais um dado que depõe em favor da existência de uma fauna *Gondwaniana* (1), isto é, de um *reliquat* europeu dessa fauna, que, no dizer de Jannel, se teria instalado nos maciços mediterrânicos da Egeida e da Tirrénida, no fim do Cretácico.

É notável, numa forma de tão vasta distribuição, a constância de certas características especiais, como a existência, na extremidade da tíbia das patas I-II, de um prolongamento acuminado bem característico, e o mesmo vale para a ausência de espinulação dos membros.

No entanto, o exemplar único de fêmea que possuimos apresenta apenas antenas com 20 artículos e não 24-29 (Brolemann, loc. cit.).

Distr. geogr.: Europa; África; Austrália.

Colheitas: Serra de Montejunto, vertente norte do Pico (A. B. Machado).

Chave dicotómica para a determinação dos *Litobídeos* portugueses

1. Patas desprovidas de qualquer espinulação . **Lamyctes fulvicornis**
— Patas com espinulação mais ou menos rica 2

2. Expansões laterais nos tergitos 6, 7, 9, 11 e 13. . . . .
. . . . **Lithobius punctulatus**
— Tergitos sem expansões laterais, ou com expansões nos tergitos 9, 11 e 13 3

3. Bordo rostral do coxosterno sem dentes bem distintos . . . .
. . . . **Lithobius inermis**
— Bordo rostral do coxosterno com dentes bem distintos 4

4. 2 + 2 dentes no bordo rostral do coxosterno 5
— Mais de 2 + 2 dentes no bordo rostral do coxosterno 8

5. Apenas 3 ocelos . . . . **Lithobius Duboscqui**
— Mais de 3 ocelos 6

(1) Veja-se: A. B. Machado, 1914, Aranhas novas para a fauna portuguesa, *Publ. Inst. Zool. Porto,* N.º 3, p. XII.

6. Fémur das patas do último par (15) do macho sem qualquer carácter sexual secundário . . . . **Archilithobius hispanicus**
— Fémur das patas do último par com espinhos obtusos, ou com uma curta excrescência tubulosa. 7

7. Antenas com 23 artículos. Um só poro coxal circular em cada anca dos últimos 4 pares de patas. . . . **Lithobius affinis pusillus**
— Antenas com 45-45 artículos; poros coxais circulares, 3,4, 4,3 . . . . **Lithobius dimorphus**

8. Bordo rostral do coxosterno com 7 + 7 (8 + 8) dentes robustos. Patas do último par sem espinho coxolateral *(VmA)*. . . . . **Lithobius insignis**
— Bordo rostral do coxosterno com 4 + 4 (5 + 5). Patas do último par com espinho coxolateral 9

9. Antenas com 30-35 artículos. Tergito 9 com prolongamentos laterais . . . . **Lithobius pilicornis genuinus**
— Antenas com 23-30 artículos. Tergito 9 sem prolongamentos laterais . . . . **Lithobius pilicornis Doriae**

SCUTIGERIDAE

Scutigera Lam., 1801

39. **Sc. coleoptrata** (L., 1728); 1900, Catal. Inv. Port., p. 7; Brolemann, 1930, op. cit., p. 348; J. M. Ladeiro, 1943, op. cit., N. 146, p. 14; *Scolopendra coleoptrata* L., 1758, System. Nat., ed. 10.

Espécie doméstica, vulgar nas casas. Inconfundível!

Distr. geogr.: espécie circummediterrânica, atingindo a Rússia.

Colheitas: Joane (Famalicão); Valongo; Porto (A. B. Machado); Leça (Dr. J. Braga).

Primeiro contacto citológico
com a
flora halófila dos salgados de Sacavém

POR

DUARTE DE CASTRO E F. CARVALHO FONTES

(Estação Agronómica Nacional)

Paralelamente ao trabalho de um dos autores sobre o reconhecimento da vegetação dos «salgados» do estuário do Tejo, pensámos iniciar este estudo por ver a possibilidade de tirar dele mais um subsídio para o aclaramento das relações entre o fenómeno da poliploidia e as condições em que vegetam os halófitos. Naturalmente, a par deste problema de interesse puramente especulativo, o nosso intuito é obter elementos que nos dêem indicações sobre a formação espontânea de poliplóides, conhecimento este de uma grande importância para o melhoramento das plantas cultivadas.

Como o título indica, com a apresentação desta lista de números de cromosomas de algumas espécies dos «salgados» de Sacavém, não se pretende mais do que dar a conhecer os resultados das primeiras observações que, aliás, têm ainda de ser ampliadas e corrigidas.

I

A maior parte das contagens foram feitas em C. M. P., em preparações de esfregaços de carmim acético e menos frequentemente em esfregaços de orceina acética. Foram também fixados vértices de raizes de algumas espécies em Navashin (modificação de Brünn) seguindo-se para a coloração a técnica de Oehlkers (1940), em cortes de 12/μ. As sementes foram postas a germinar em placas de Petri, e num caso *(Atropis)* as raizes foram cortadas de plantas novas nascidas nos próprios salgados.

Como este material tem sido pouco estudado citològicamente tivemos, nalgumas espécies, grandes dificuldades em obter divisões, pois que estavamos na ignorância das horas a que elas se davam. Por vezes levou próximo a uma semana primeiro que encontrassemos metafases em células mães do pólen. A extrema pequenez dos bivalentes de algumas plantas (1 a 2/μ) também dificultaram bastante as contagens.

Incluimos no nosso estudo as espécies vegetando desde os lôdos nus até ao dique de separação da terra de semeadura e dos salgados.

Em seguida damos a lista do número de cromosomas que achámos para as diferentes espécies. Ao agrupá-las em famílias seguimos a ordem adoptada por Pereira Coutinho (1939). Na nomenclatura e subordinação de formas seguimos este autor e Rothmaler e Pinto da Silva (1939).

QUADRO I

FAMÍLIAS	ESPÉCIES	n	2 n
Gramíneas . . .	*Spartina stricta* (Sol.) Roth	n = 28 * (1)	
	Atropis maritima (Huds.) Grisb. . .		2 n = ± 60 *
	Lepturus incurvatus (L.) Trin. . . .		2 n = ± 32 *
	Lepturus filiformis (Roth) Trin. . .		2 n = 14
	Hordeum marinum L.		2 n = 28 *
Juncagináceas. .	*Triglochin Barrelieri* Loisel	n = 15 *	
Poligonáceas . .	*Polygonum equisetiforme* Sibth. et Sm.	n = 10 *	
Quenopodiáceas .	*Beta vulgaris* L. var. *maritima* L. .	n = 9	
	Obione portulacoides (L.) Moq. . . .	n = 18 *	
	Atriplex Halimus L.	n = 9	
	Arthrocnenum glaucum (Del.) Ung.-Sternbg	n = 18 *	
	Salicornia europaea L.		2 n = 18
	Salicornia perennis Mill.	n = 9	
	Salicornia arabica L.	n = ± 27 *	
	Suaeda splendens (Pourr.) Gr. et Godr.	n = 9	
	Suaeda maritima (L.) Dumort. . .	n = 18 *	
	Salsola Soda L.	n = 9	
Cariofiláceas . .	*Spergularia marginata* (DC.) Kittel.		2 n = 18
Papilionáceas . .	*Melilotus messanensis* (L.) All. . . .		2 n = 16
Franqueniáceas .	*Frankenia hirsuta* L. var. *laevis* (L.) Bss.	n = 15 *	
Plumbagináceas .	*Limonium vulgare* Miller.	n = ± 18 *	
Compostas. . . .	*Aster Tripolium* L. var. *longicaulis* (Duf.) Rouy	n = 9	
	Inula crithmoides L.	n = 9	
	Cotula coronopifolia L.		2 n = 20 *

(1) * — Poliplóides.

II

A maior parte dos números de cromosomas que apresentamos, já há muito que estão determinados. Na nossa lista, no entanto, aparecem espécies e números que não vêm indicados nas Tabelas de Tischler (1931, 1935-36 e 1938) nem naquelas de Gaiser (1926, 1930*a*, 1930*b* e 1933) nem em nenhum dos trabalhos que já indicámos sobre plantas halófilas. Daremos estas contagens, como as primeiras, embora seja provável que já tenham sido feitas, pois não conhecemos perfeitamente a sinonímia de cada espécie e, porventura, todos os trabalhos que lhes digam respeito. Estão neste caso: *Atropis maritima, Triglochin Barrelieri, Atriplex Halimus, Arthrocnemum glaucum, Salicornia arabica, Suaeda splendens, Frankenia hirsuta* e *Inula crithmoides.*

Para a *Atropis maritima* achámos $2n = \pm 60$. Julgamos no entanto provável que o verdadeiro número seja $2n = 56$ pois que as outras espécies deste género, em que já foram contados os cromosomas, têm todos números com base em 7.

No género *Lepturus* achámos respectivamente para *L. incurvatus* e *L. filiformis* $2n = \pm 32$ e $2n = 14$. Para a primeira espécie já outros autores determinaram $2n = 36$. É possível que os cortes a $12\,\mu$ fossem finos demais para abranger integralmente todos os cromosomas que são relativamente grandes. Quanto ao segundo número concorda com aquele achado pela maioria dos autores, Wulff (1936*a*) no entanto, dá $n = 18$; é possível que se trate de uma forma polisómica.

O mesmo caso se dá com *Hordeum murinum* L.; nós achámos, como alguns, $2n = 28$, e outros acharam $2n = 14$.

O género *Arthrocnemum* tem sido incluido, por alguns autores, no género *Salicornia*, para o qual as contagens que conhecemos se referem à *S. herbacea* L. com $n = 19$ (Wulff 1939*a*, *b*), com $2n = 18$ e $2n = 36$ König (1939) e $2n = 36 + 2ff$ (Maude 1940). Para *S. perennis* dá-nos Maude (1940) $2n = 18$.

Não sabemos explicar como Wulff achou $n = 19$, para *S. herbacea*, mas Maude vem em seu favor observando $2n = 36 + 2ff$: Não são para admirar estas discordâncias se

nos lembrarmos que esta espécie é a mais polimorfa do género.

Nós considerámos segundo Pereira Coutinho (1936) os dois géneros distintos e além de confirmar alguns dos números já achados, julgamos ter encontrado um outro: n = ± 27 que, corresponde ao termo hexaplóide da série. Em diaquineses desta espécie vimos alguns polivalentes.

Em *Salsola soda* L., Wulff (1936 *b*) achou n = 18, e nós n = 9. Como já tivemos ocasião de acentuar pode tratar-se ùnicamente de formas cariológicas.

Em ***Limonium vulgare*** Miller *(Statice limonium* L.) não conseguimos estabelecer com rigor o número de cromosomas, em virtude de termos, também, encontrado polivalentes. Wulff (1936) e Tischler (1937) dão n = 18, mas num trabalho recente de Choudhuri (1942), sobre a cariologia do género *Limonium*, este autor estabelece sem hesitação 2n = 32.

III

Os poucos trabalhos sobre poliploidia nas espécies halófilas (Wulff 1936 *a*, Tischler 1937, Tarnavshi 1938 e König 1939), ainda não são de molde a esclarecer nos sobre a possível influência deste fenómeno na adptação das espécies aos terrenos salgados. Se há casos em que parece nítida esta influência como Shimotomai mostrou para ***Chrysanthemum*** em que os tipos poliplóides são marítimos e os do interior diplóides, outros há em que se assiste ao inverso, como nas formas inglesas de ***Erodium cicutarium***, segundo o testemunho de Warburg (1938), e nas formas de ***Salicornia***, segundo König e nós próprios neste trabalho.

Wulff, estudando a flora halófila do Schlesvig-Holstein, é da opinião que existe uma certa relação entre os dois factores, embora não seja regra geral. Tarnavshi, comparando os números de cromosomas achados em 38 espécies halófilas da România, com aqueles encontrados por Wulff, chega à conclusão que o aparecimento de poliplóides está mais ligado ao «factor norte» do que ao «factor sal».

Até à presente data, o nosso trabalho pode ùnicamente incidir sobre 24 espécies das 33, até agora conhecidas, da flora dos salgados de Sacavém. Nelas achámos 13 poliplóides e 11 diplóides, o que representa 54,16 % de poliploidia. Apesar de ainda estarmos muito longe de poder tirar qualquer conclusão, com bases sólidas, atrevemo-nos, no entanto, a fazer algumas considerações.

Só por si, a percentagem de 54,16 nada nos diz que nos elucide sobre as relações da halófilia e as circunstâncias em que aparece a poliploidia, pois que esta mesma percentagem e até outras muito superiores aparecem em circunstâncias completamente distintas daquelas que estamos a tratar. No entanto se dividirmos o terreno em três zonas, a saber:

1.º — Da associes de *Atropis maritima* e *Salicornia perennis* e consocies de *Spartina stricta*.

2.º — Das «charcas» povoadas pela consocies de *Salicornia europaea*.

3.º — Dos lodos menos sujeitos a inundações periódicas de água salgada em que dominam ora o *Arthrocnemum glaucum*, ora a *Salicornia arabica*; e se aproveitarmos as determinações de NaCl feitas na primavera pelo nosso colega Salema Veiguinha no mesmo terreno e nas mesmas zonas à profundidade de 0.00 a 0.20 cm., e se relacionarmos ainda os dados quanto ao número de espécies, número de poliplóides e quantidade de NaCl, nas diferentes zonas, poderemos estabelecer o seguinte quadro:

QUADRO II

ZONAS	NaCl		Poliplóides	Diplóides
	Princípio de zona	Fim de zona		
Primeira	1.160	1.670	4	3
Segunda	4.490		5	4
Terceira	3.540	2.315	11	8

Este quadro parece indicar que o aumento do número de espécies, à medida que se caminha do Tejo para o interior, não é função de menor salinidade do solo, mas sim da menor influência da acção directa das marés que se traduz por submersão durante longos períodos. Além disso parece-nos, que, à medida que nos afastamos das condições em que vegetam normalmente os halófitos, aumenta o número de poliplóides, inversamente ao que se verifica com as plantas não halófilas.

Os géneros *Chrysanthemum* e *Erodium*, por exemplo, que não são característicos dos terrenos salgados, à medida que se aproximam deles, recorrem à duplicação como meio de defesa contra a sua influência, o que irá realçar as características necessárias à vida nesses terrenos. Nos géneros cujo *habitat* é necessàriamente o dos terrenos influenciados pelas marés, como a *Salicornia*, dar-se-ia o caso inverso, isto é, a defesa, agora, serve-se das formas poliplóides, à medida que se afasta do seu meio próprio, para se poder adaptar às condições que para o dito género não são as normais. No nosso estudo a sucessão das *Salicorniae* foi: *Salicornia perennis* com $n = 9$, *Salicornia europaea* com $n = 9$, e a *Salicornia arabica* com $n = \pm 27$ o que condiz com o caso referido também para o género *Salicornia* por König (1939), em que os tipos com $2n = 18$ se encontram ùnicamente perto da costa e aquelas com $2n = 36$ estendendo-se mais para o interior.

Dos casos referidos talvez se possa concluir que a salinidade dos solos nada tem que ver directamente com a poliploidia. De um modo geral talvez se possa dizer que a poliploidia é um dos meios de protecção das espécies de que se serve a natureza, quando haja necessidade de defesa contra condições hostis.

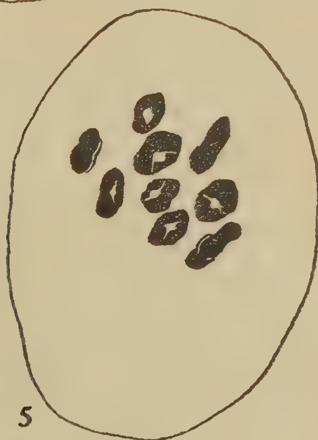
Como frisámos ao princípio, constitui este trabalho apenas uma primeira aproximação sem qualquer veleidade. É nossa vontade prosseguir este estudo mais pormenorizadamente e estudar cada espécie em separado dentro da sua área de distribuição. Talvez nessa altura haja probabilidade de derramar alguma claridade sobre o assunto.











Legenda: 1 — *Atriplex Halimus,* I metafase, 90 × 20
2 — *Suaeda splendens,* II metafase, 90 × 20
3 — *Salicornia arabica,* II anafase, 90 × 20
4 — *Frankenia hirsuta* var. *laevis,* II metafase, 90 × 20
5 — *Inula crithmoides,* I metafase, 90 × 20.

BIBLIOGRAFIA

Choudhuri, H. C.

1942 Chromosome Studies in some British species of *Limonium. Ann. Bot.*, London. **6**: 183 – 217.

Coutinho, A. X. P.

1939 *A Flora de Portugal*, 2.ª edição. Bertrand (Irmãos) Ltd.

Gaiser, L. O.

1926 A list of chromosome numbers in angiosperms. *Genética*. **8**: 401 – 484.

1930 *a* Chromosome numbers in angiosperms II. *Bibliog. Genética*. **6**: 171 – 466.

1930 *b* Chromosome numbers in angiosperms III. *Genética*. **12**: 161 – – 260.

1933 Chromosome numbers in angiosperms IV. *Bibliog. Genética*. **10**: 105 – 250.

König, D.

1939 Die Chromosomenverhältnisse der deutschen Salicornien. *Planta*. **29**: 361 – 375.

Maude, P.

1940 Chromosome numbers in some British plants. *New Phytol.* **39**: 17 – 32.

Oehlkers, F.

1940 Über-Chromosomenfärbungen mit gentianviolett. *Z. Bot.* **36**: 55 – 62.

Rothmaler, W. et **Pinto da Silva, A. R.**

1939 Florae lusitaniae emendationes I. *Agronomia Lusitana*. **1**: 236 – 254.

Tarnavschi, I. T.

1939 Karyologische Untersuchungen an Halophyten aus Rumänien im Lichte zylo-ökologischer und zyto-geographischer Forschung. *Bul. Fac. Stiint. Cernauti.* **12**: 68 – 106. Resumo em *Bot. Zbl.* **33**: 229 – 230.

Tischler, G.

1931 Pflanzliche Chromosomen-zahlen. *Tab. Biol. Per.* **1**: 109 – 226.

1935–36 Pflanzliche Chromosomen-zahlen. *Tab. Biol. Per.* **5 – 6**: 57 – 115.

1937 Die Halligenflora der Nordsee im Lichte cytologischer Forschung. *Cytologia, Fujii Jub. vol.*: 162 – 170.

1938 Pflanzliche Chromosomen-zahlen. *Tab. Biol. Per.* **16**: 162 – 218.

Warburg, E. P.

1938 Taxonomy and relationship in the *Geraniales* in the light of their cytology. *New Phytol.* **37**: 189 – 210.

Wulff, H. D.

1936 *a* Karyologische Untersuchungen an der Halophytenflora Schleswig-Holsteins. *Jb. Bot.* **84**: 812 – 840.

1936 *b* Die polysometie der Chenopodiaceen. *Planta*. **26**: 275 – 290.

BIBLIOGRAFIA

CASTRO, Rodrigo de — Posição actual dos Linhos Portugueses. Separata do *Bol. da Soc. Brot.*, vol. XIX, 2.ª sér., pp. 223-232. Coimbra, 1944.

Cultivam-se em Portugal raças diversas de linho, conhecidas por nomes vulgares diferentes, segundo as regiões. O A., baseando-se sobre a rica colecção da Estação Agronómica Nacional, fixa os caracteres de cada uma dessas raças e a espécie botânica a que pertence. A este propósito, não quero deixar de falar um pouco detidamente de outro trabalho do mesmo A., embora mais antigo, mas que julgo de extremo interesse e importância para Portugal.

Desfiando o linho é o título de uma palestra realizada na Sociedade de Ciências Agronómicas no dia 28 de Março de 1940 (1).

O linho foi cultivado desde a mais remota antiguidade e em Portugal foi, desde o princípio, uma cultura corrente de grande importância. No Minho, na Beira e na Alta Estremadura, segundo nos informa Rebelo da Silva, cultivava-se o linho em tanta abundância e as mulheres das aldeias o fiavam e urdiam em teias tão finas que eram estas procuradas não só em todo o Portugal, como também em Castela, em Leão e nas Índias espanholas. Veio depois a triste decadência, devida sobretudo à introdução do algodão, muito mais barato, e à rotina lamentável que continuou a presidir à cultura e à indústria da preciosa planta. Entretanto, nos outros países produtores, os particulares e os governos tentavam por todos os processos apurar a cultura no sentido de maior rendimento qualitativo e quantitativo.

Hoje, em vez de exportar, Portugal importa muitos milhões de escudos de produtos do linho. É que quási se não cultiva o linho em Portugal, excepto um pouco no norte e no centro, e pelos velhos métodos, por tradição e por pobreza. Vários autores, entre eles agrónomos ilustres, têm tratado do assunto, sem conseguirem interessar suficientemente os poderes públicos e a grande indústria. Como melhorar tal estado de coisas? Só se conseguirá este fim pela estreita colaboração do lavrador, do agrónomo e do industrial, secundada pelos poderes públicos.

A segunda parte desta muito interessante palestra examina a sistemática do linho, a estrutura do caule, as suas variações segundo o clima, o terreno e o método de cultura, os factores genéticos das diversas raças e a sua resistência às doenças criptogâmicas. Termina o A. exprimindo o voto de que em breve a cultura e a indústria do linho voltem a ser a cultura e a indústria caracteristicamente nacional de outrora.

---

(1) Separata da *Revista Agronómica*, 1942, pp. 70-90.

MACHADO, A. de B. — As afinidades e a origem da fauna araneidológica dos Açores. Publicações do Instituto de Zool. da Fac. de Ciências do Porto. N.º 18, 16 páginas. Porto, 1944.

O A., como êle lealmente reconhece, nunca esteve nos Açores e, por isso, não pode apresentar observações pessoais. Mas o estudo de tudo o que se publicou sobre a fauna e a flora das ilhas adjacentes permitiu-lhe formar uma ideia geral de muito valor, da fauna araneidológica do arquipélago açoreano.

A fauna das aranhas dos Açores é de uma acentuada pobreza, o que é aliás um facto vulgar nas ilhas. É também muito uniforme em todas as ilhas do arquipélago, e isso é bastante notável, pois noutras regiões, como nas ilhas Hawai, na Córsega e Sardenha, existe uma diferença muito sensível entre a fauna das diversas ilhas. A maioria das aranhas açoreanas são vulgares na Europa, e cerca de uma quarta parte são claramente mediterrânicas. Mas entre os elementos banais da fauna encontram-se formas interessantes: duas espécies endémicas são de afinidades americanas e três encontram-se exclusivamente na Madeira, em Portugal e numa ou outra localidade afastada. Nas aranhas, como em vários grupos da flora e fauna das ilhas atlânticas, observam-se afinidades com as formas mais primitivas da Europa, da América do Sul, da África do Sul e até das regiões australianas e neo-zelandesas. «Tais parentescos coincidentes em tão diversos grupos não podem ser explicados senão pela antiga continuidade de uma área de distribuição actualmente tão fragmentada. À luz dêste modo de ver, os animais e plantas em questão seriam paleoendémicos, verdadeiros fósseis vivos.»

O A. discute as várias hipóteses aventadas para explicar esses e outros factos e conclui que a única adequada parece ser a de uma antiga ligação das ilhas atlânticas com as terras continentais. Aponta o A. vários factos que sugerem essa hipótese. Parece certo, diz o A., que os três arquipélagos, açoreano, madeirense e canariense constituiram outrora um bloco destacado da região mediterrânica. Para uns esse bloco seria a Atlântida; para outros as ilhas atlânticas devem ser consideradas como fragmentos destacados do continente euro-africano, numa época relativamente recente. O conhecimento da fauna e flora insular é ainda demasiado imperfeito. É indispensável uma exploração metódica, feita segundo um plano de conjunto e por especialistas. E urge empreender com decisão e continuidade essa exploração. Tal é a conclusão deste interessantíssimo trabalho que o A. apresentou ao Congresso Luso-Espanhol realizado no Porto em 1942, conclusão que aplaudo com entusiasmo.

A. LUISIER.

Condições de assinatura da "Brotéria"

(Pagamento adiantado)

A partir de 1945, as condições de assinatura ficam assim alteradas:

Portugal, Ilhas adjacentes e Império Colonial Português, Espanha e Brasil: — Série de Cultura Geral, 70$00; Série de Ciências Naturais, 50$00; as duas séries conjuntamente, 110$00. A estas importâncias acresce a despesa que se fizer com cobranças não realizadas, ou outras despesas com estas.

Pour les autres Pays (Convénio Postal): — Série de Cultura Geral, 80$50; Série de Ciências Naturais, 55$50.

Assinantes beneméritos da BROTÉRIA (*)

---

† EX.mo REV.mo SR. D. JOAQUIM RODRIGUES LIMA, ARCEBISPO DE BOMBAÏM.
SR. FRANCISCO TAVARES PROENÇA, Castelo Branco.
SR. DR. JÚLIO DE MELLO E MATTOS, Porto.
SR. TITO LÍVIO LOPES, Porto.
SR. DR. SEBASTIÃO DOS SANTOS PEREIRA VASCONCELOS, Porto.
SR. DR. JOSÉ DE ALMEIDA EUSÉBIO, Covilhã.
SR.ª D. AMÉLIA CAPELLO FRANCO, Capinha (B. Baixa).
SR. DR. JOSÉ PEQUITO REBELLO, Gavião (Alemtejo), também especial bemfeitor da *Brotéria*.
SR. BENTO DE MORAIS SARMENTO, Porto.
SR. JOSÉ DA FONSECA CASTEL-BRANCO, P. de Rio de Moinhos (B. B.)
SR. GUSTAVO MATHIEU SNOECK, Bahia (Brasil).
SR. DR. SEBASTIÃO DO ROSÁRIO SARAFANA, Figueira da Foz.
R.do P.e SIMON TANG, Shiu-Hing (Canton, China).
SR. DR. ANTÓNIO J. DE ALMEIDA COUTINHO E LEMOS FERREIRA, Porto, também especial bemfeitor da *Brotéria*.
SR. DR. JOSÉ J. DE ANDRADE ALBUQUERQUE DE BETTENCOURT, Ponta Delgada (Açores).
SR. DR. NUNO DE LACERDA RAVASCO, Moura (Alemtejo).
SR. DR. MANUEL ANTUNES BARRADAS, Vila Pery (Moçambique).
R.do P.e TORQUATO CABRAL RIBEIRO, Colégio, Caldas da Saúde (Minho).
R.do P.e CAMILO TORREND, Bahia (Brasil).
R.do P.e FRANCISCO JOSÉ GALVÃO (Braga).

No Brasil representa em tudo a Revista o sr. Manuel Borges, Colégio António Vieira, Baía.

(*) São **beneméritos** da BROTÉRIA os assinantes que contribuem com uma ou mais prestações, no espaço de um ano, no valor de 1:500$000 (no Brasil, 750$000 reis); tem jus a ser o seu nome publicado para **sempre**, em todos os fascículos desta Revista e a receber a **BROTÉRIA**, sem mais pagamento, durante a sua vida.